93-01738/

Cahiers de biologie

Service canadien de la faune

Ces cahiers renferment des données et des conclusions à propos de nature à intéresser les biologistes d'autres organismes.

Also available in English

N° 201, juillet 1992

Relevés aériens des oiseaux de rivage néarctiques hivernant au Mexique : résultats provisoires partiels

R.I.G. Morrison[a], R.K. Ross[b] et S. Torres M.[c]

Résumé

Des relevés aériens de la portion nord-ouest du littoral du Mexique et de la Basse-Californie ont été effectués entre la fin de janvier et le début de février 1992 dans le but de déterminer la répartition et les effectifs des populations hivernantes d'oiseaux de rivage néarctiques. Ces relevés ont eu lieu dans le cadre de la première année d'un projet d'atlas des oiseaux de rivage du Mexique devant s'échelonner sur trois ans. Au total, 815 531 oiseaux de rivage ont été observés au cours des relevés, dont presque 86 % (697 722) dans quatre milieux humides clés : 1) la Laguna Ojo de Liebre (256 939) sur la côte ouest de la Basse-Californie; 2) les milieux humides côtiers situés entre Culiacán et Los Mochis (166 647); 3) l'estuaire du Rio Colorado (163 744), à l'extrémité nord du golfe de Californie; et 4) les milieux humides des Esteros Tobari et Lobos (110 392). Les oiseaux de rivage de petite taille formaient le groupe le plus nombreux (563 207); ils étaient constitués principalement d'espèces de la catégorie « petits oiseaux de rivage » (des Bécasseaux d'Alaska surtout) (556 561) dans les zones renfermant des vasières meubles et de Bécasseaux sanderlings (6 646) sur les plages océaniques. Les oiseaux de rivage de grande taille (117 773) formaient le deuxième groupe le plus nombreux : les Avocettes d'Amérique (30 643) et les Échasses d'Amérique (953) étaient le plus fréquentes dans les principaux milieux humides des États de Sinaloa et de Sonora, tandis que les Barges marbrées (30 466) et les Chevaliers semipalmés (17 497) étaient largement répartis tant dans ces secteurs que dans les milieux humides de la Basse-Californie. Parmi les oiseaux de rivage de taille moyenne (68 175), les *Limnodromus* spp. (des Bécasseaux à long bec pour la plupart) étaient le plus fréquents, et leur répartition était vaste; des Bécasseaux maubèches ont été observés, ce qui porte à croire que des effectifs modérés de cette espèce peuvent hiverner dans la région. Les quatre secteurs mentionnés ci-dessus ont manifestement une grande importance internationale pour les populations d'oiseaux de rivage néarctiques hivernant au Mexique et pourraient avoir les qualités requises pour être inclus dans le Réseau de réserves pour les oiseaux de rivage dans l'hémisphère occidental.

[a] SCF, Centre national de la recherche faunique, Ottawa (Ontario) K1A 0H3.

[b] SCF, Région de l'Ontario, Nepean (Ontario) K1A 0H3.

[c] Secrétariat au développement urbain et écologique, Sous-secrétariat à l'écologie, Direction générale de la conservation des ressources naturelles à des fins écologiques (*Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecologia, Subsecreteria de Ecologia, Direccion General de Conservacion Ecologica de los Recursos Naturales*), Rio Elba n° 20, Col. Cuauhtemoc, 06500 Mexico, D.F., Mexique.

Resumen

A fines de enero y principios de febrero de 1992 se realizaron observaciones aéreas en las costas del noroeste de México y Baja California para determinar la distribución y cantidades de aves playeras del Neártico que habían invernado, como parte del primer año de trabajo en el Proyecto de Atlas de las Aves Playeras mexicanas, de tres años de duración. Se observó un total de 815.531 aves playeras durante los estudios, observándose casi 86 % (697.722) en cuatro zonas claves de humedales: (1) la Laguna Ojo de Liebre (256.939) en la costa del Pacífico de Baja California, (2) los humedales costeros entre Culiacán y Los Mochis (166.647), (3) el estuario del Río Colorado (163.744) en el extremo norte del Golfo de California, y (4) los humedales del Estero Tobari y del Estero Lobos (110.392). El grupo más abundante fue el de aves playeras pequeñas (563.207), compuesto principalmente por *Calidris mauri* (556.561) en zonas de marismas y *Calidris alba* (6.646) en las playas oceánicas. La segunda categoría más numerosa fue la de aves playeras grandes (117.773): *Recurvirostra americana* (30.643) y *Himantopus mexicanus* (953) fueron las más comunes en los mayores humedales de los estados de Sinaloa y Sonora, mientras *Limosa fedoa* (30.466) y *Catoptrophorus semipalmatus* (17.497) estaban ampliamente distribuidas en aquellas zonas y en los humedales de Baja California. Entre las aves de tamaño mediano (68.175), la más común fue *Limnodromus scolopaceus* y estaba distribuida por todas partes; la observación de *Calidris canutus* sugiere que probablemente una cantidad moderada de ellos pasa el invierno en la región. Las cuatro zonas identificadas arriba tienen claramente una importancia internacional para las poblaciones de aves playeras del Neártico que pasan el invierno en México y cumplen con los requisitos para ser incluidas en la Red Hemisphérica de Reservas de Aves Playeras.

Introduction

Le Mexique possède une zone côtière très vaste, son littoral s'étirant sur 6 760 km environ du côté de l'océan Pacifique et sur quelque 2 900 km le long du golfe du Mexique; cette zone est réputée renfermer un certain nombre de secteurs d'une grande importance internationale pour la sauvagine (Scott et Carbonell, 1986). Bien que des relevés aériens des canards, des oies et bernaches de même que des oiseaux aquatiques néotropicaux aient été effectués pendant de nombreuses années au Mexique, il existe peu de renseignements précis sur les populations d'oiseaux de rivage néarctiques utilisant ces secteurs comme aire d'hivernage ou au cours de leur migration. Les relevés aériens de grandes régions géographiques mis en oeuvre ces dernières années en Amérique du Sud (Morrison et Ross, 1989) et en Amérique du Nord (Morrison et Myers, 1989; Morrison, 1992) ont permis de démontrer que de nombreuses espèces atteignent des concentrations fort élevées tant durant l'hiver que pendant la période de migration. Ces études ont donné lieu à la création du Réseau

Canada

Un membre de la famille Conservation et Protection

Environnement Canada | Environment Canada

Service canadien de la faune | Canadian Wildlife Service

de réserves pour les oiseaux de rivage dans l'hémisphère occidental dans le but de protéger tous les sites clés utilisés par les oiseaux pendant leur cycle annuel et, donc, de maintenir l'intégrité du réseau d'habitats dont dépend la survie des oiseaux.

Maintenant que sont terminés la première série de relevés des oiseaux de rivage hivernant en Amérique du Sud (Morrison et Ross, 1989) et les relevés des aires d'hivernage potentielles au Panama (R.I.G. Morrison, R. Butler, R.K. Ross et F. Delgado, document inédit), le Mexique renferme les derniers grands littoraux d'Amérique latine dont l'utilisation par les oiseaux de rivage néarctiques n'a pas encore été évaluée. Cette évaluation constitue un élément fondamental tant de la planification ultérieure des programmes de conservation que de l'expansion future du Réseau de réserves pour les oiseaux de rivage dans l'hémisphère occidental. Le présent rapport renferme les résultats provisoires de la première année d'un projet d'atlas des oiseaux de rivage du Mexique devant s'échelonner sur trois ans; ces résultats portent sur les relevés aériens des littoraux du nord-ouest du Mexique et de la Basse-Californie effectués entre la fin de janvier et le début de février 1992 dans le but de déterminer la répartition et les effectifs des populations hivernantes d'oiseaux de rivage néarctiques. Le projet a été mis en oeuvre en vertu d'une entente tripartite signée par le Canada, le Mexique et les États-Unis et fait partie du Programme de l'Amérique latine du Service canadien de la faune.

Méthodes

Les relevés aériens de la côte nord-ouest du Mexique ont été effectués entre le 29 janvier et le 4 février 1992 à partir de Culiacán, dans l'État de Sinaloa, autour de la côte du golfe de Californie et de la péninsule de la Basse-Californie jusqu'à la frontière des États-Unis et du Mexique. Les itinéraires et les conditions de vol sont présentés au tableau 1. Les procédures suivies au cours des relevés sont essentiellement les mêmes que celles adoptées pour le projet d'atlas des oiseaux de rivage de l'Amérique du Sud et décrites par Morrison et Ross (1989). Elles peuvent être résumées comme suit. Les relevés ont été effectués à bord d'un Cessna 210 à ailes fixes volant à une altitude de 40–50 m environ et à une vitesse relative de 160–240 km/h, selon la densité des oiseaux de rivage aperçus et les irrégularités de la ligne de vol. L'aéronef longeait la rive à une distance d'environ 25 m au large, les deux principaux observateurs (R.I.G.M. et R.K.R.) regardant vers les terres à partir du siège du copilote et du siège derrière celui-ci, respectivement. Tous les oiseaux de rivage aperçus ont été dénombrés, et les observations ont été enregistrées directement sur cassette en vue de leur transcription ultérieure. Le troisième observateur (S.T.M.) a décrit les habitats, signalé aux principaux observateurs les groupes occasionnels d'oiseaux de rivage volant sur le côté gauche de l'aéronef et dénombré les autres espèces présentant un intérêt. Tous les efforts voulus ont été déployés pour couvrir l'ensemble des habitats, y compris les lagunes, convenant aux oiseaux de rivage se nourrissant dans la zone intertidale. Les vols ont surtout eu lieu entre 9 h 00 et 17 h 30, heure locale, pour éviter l'éblouissement causé par un angle solaire réduit (voir le tableau 1).

Les effectifs des oiseaux de rivage ont été déterminés par dénombrement direct lorsque les troupes étaient peu nombreuses ou par estimation visuelle lorsque les oiseaux atteignaient des concentrations élevées. On a identifié les espèces dans la mesure du possible, bien que l'on ait dû répartir les oiseaux par catégorie de taille (tableau 2) lorsque les conditions d'observation et (ou) l'importance et la diversité des troupes ne permettaient pas de reconnaître certaines espèces. Tout au long des relevés, la position de l'aéronef a pu être déterminée avec précision grâce aux systèmes LORAN et GPS dont l'appareil était muni et par le biais de vérifications régulières de l'heure, une fois atteints des lieux géographiques connus et entre ceux-ci. Après les relevés, on a divisé le littoral couvert en secteurs (figure 1) afin de faciliter les analyses. Les secteurs représentent généralement des unités d'habitat relativement homogènes (p. ex., plages sableuses, vasières estuariennes, complexe de mangroves) habituellement délimitées par des points de repère évidents. Les dénombrements effectués par les deux observateurs principaux ont été comparés pour chaque secteur, et le nombre le plus élevé pour chaque espèce et (ou) catégorie de taille a été utilisé dans les analyses. Le fait que l'un ou l'autre des observateurs s'occupait provisoirement de navigation ou de photogra-

Tableau 1
Résumé des renseignements sur les relevés aériens de 1992 le long de la côte nord-ouest du Mexique

Date	Heure	Couverture	Conditions météorologiques
le 29 janvier	14 h 15–17 h 15	Punta Colorada – Estero Lobos	Temps clair, vent léger, 20°C
le 30 janvier	09 h 20–11 h 00	Estero Lobos – Kino Nuevo	Temps clair, vent calme, 20°C
	12 h 45–15 h 50	Kino Nuevo – Rio Colorado	Temps clair, vent calme, 20°C
le 31 janvier	10 h 45–11 h 50	Rio Colorado – San Felipe	Temps clair, vent léger, 20°C
	12 h 50–15 h 50	San Felipe – Loreto	Temps clair devenant nuageux, vent modéré, 18°C
	16 h 30–17 h 50	Loreto – La Paz	Ciel couvert et dégagement, vent léger, 16°C
le 1er février	09 h 00–10 h 40	La Paz – Los Innocentes	Temps clair, vent léger, 14°C
	12 h 00–14 h 00	Los Innocentes – La Bocana	Temps clair, vent modéré
le 2 février	10 h 15–12 h 20	La Bocana – Bahia Asuncion	Nuages épars, vent modéré
	15 h 10–17 h 40	Bahia Asuncion – Guerrero Negro	Nuages fragmentés, grain, vent modéré
le 3 février	10 h 00–13 h 00	Guerrero Negro – Tijuana	Brume sèche, vent léger, 15°C
le 4 février	12 h 00–12 h 30	Lagunes entre Boca las Piedras et	Temps clair, vent calme, 20°C
	14 h 00–15 h 30	Punta Colorada	

Figure 1
Secteurs et superficies couverts au cours des relevés aériens d'oiseaux de rivage effectués en 1992 le long de la côte nord-ouest du Mexique

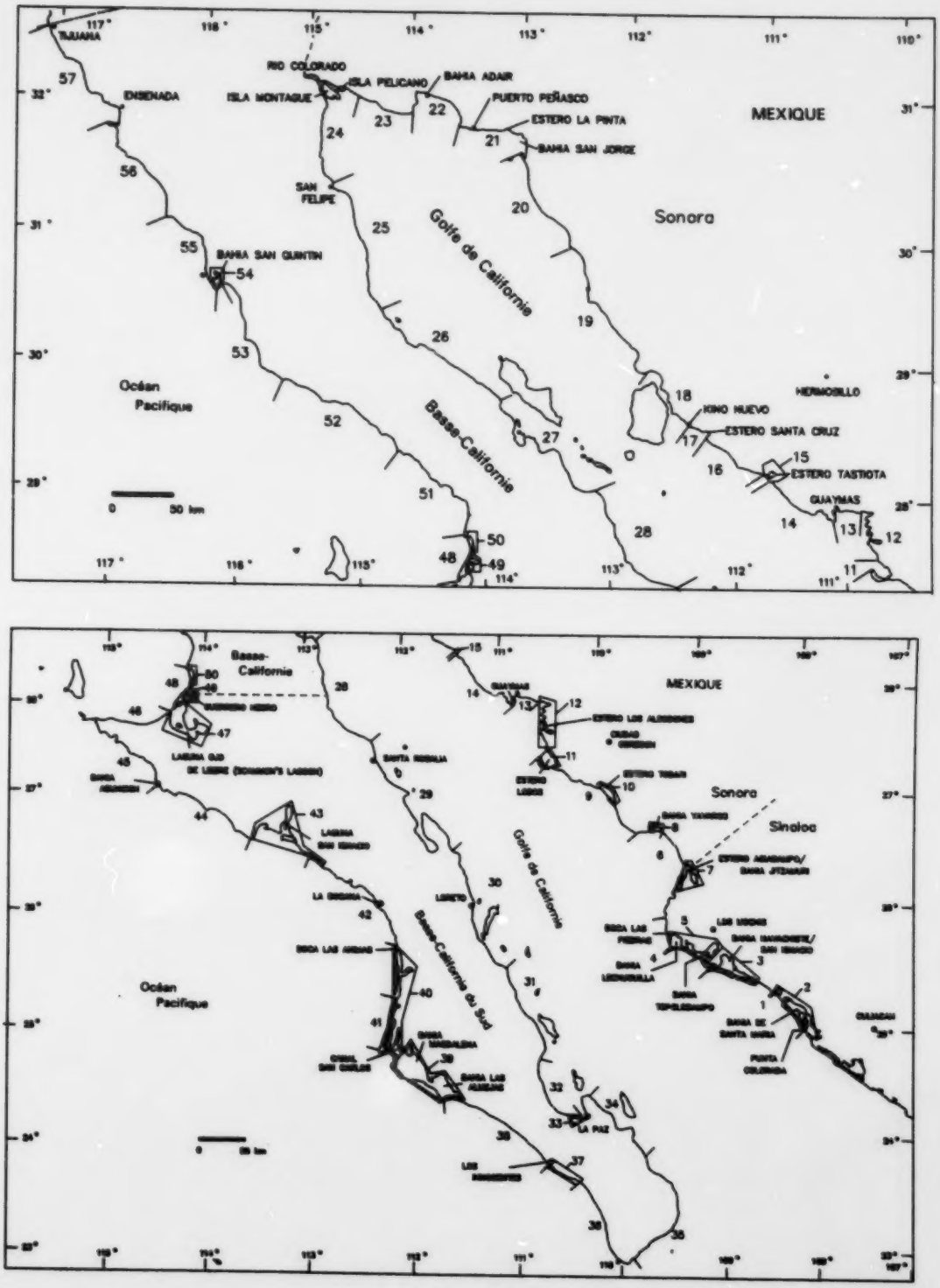

Tableau 2
Catégories de taille des espèces d'oiseaux de rivage néarctiques observés au cours des relevés aériens de 1992 le long de la côte nord-ouest du Mexique

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code[a]
Petite taille		
Gravelot à collier interrompu	*Charadrius alexandrinus*	SNPL
Pluvier de Wilson	*Charadrius wilsonia*	WIPL
Pluvier semipalmé	*Charadrius semipalmatus*	SEPL
Chevalier branlequeue	*Actitis macularia*	SPSA
Bécasseau sanderling	*Calidris alba*	SAND
Bécasseau d'Alaska	*Calidris mauri*	WESA
Bécasseau minuscule	*Calidris minutilla*	LESA
Bécasseau à poitrine cendrée	*Calidris melanotos*	PESA
Bécasseau variable	*Calidris alpina*	DUNL
Taille moyenne		
Pluvier argenté	*Pluvialis squatarola*	BBPL
Pluvier kildir	*Charadrius vociferus*	KILL
Grand Chevalier	*Tringa melanoleuca*	GRYE
Petit Chevalier	*Tringa flavipes*	LEYE
Chevalier errant	*Heteroscelus incanus*	WATA
Tournepierre à collier	*Arenaria interpres*	RUTU
Tournepierre noir	*Arenaria melanocephala*	BLTU
Bécasseau du ressac	*Aphriza virgata*	SURF
Bécasseau maubèche	*Calidris canutus*	REKN
Bécasseau à échasses	*Calidris himantopus*	STSA
Bécasseau à long bec	*Limnodromus scolopaceus*	LBDO
Bécasseau roux	*Limnodromus griseus*	SBDO
Grande taille		
Huîtrier d'Amérique	*Haematopus palliatus*	AMOY
Huîtrier de Bachman	*Haematopus bachmani*	BLOY
Échasse d'Amérique	*Himantopus mexicanus*	BNST
Avocette d'Amérique	*Recurvirostra americana*	AMAV
Chevalier semipalmé	*Catoptrophorus semipalmatus*	WILL
Courlis corlieu	*Numenius phaeopus*	WHIM
Courlis à long bec	*Numenius americanus*	LBCU
Barge marbrée	*Limosa fedoa*	MAGO

[a] Autres codes : PEEP = petits oiseaux de rivage
YELL = Grand Chevalier et Petit Chevalier
DOWI = *Limnodromus* spp.

phie ou vérifiait l'équipement peut avoir occasionné des écarts peu importants — mais parfois marqués — dans les dénombrements. Les résultats des relevés sont résumés par secteur.

Résultats

Au total, 815 531 oiseaux de rivage ont été observés lors des relevés. Ce nombre se répartit comme suit : 563 207 oiseaux de petite taille (69,1 %), 68 175 oiseaux de taille moyenne (8,4 %), 117 773 oiseaux de grande taille (14,4 %) et 66 376 oiseaux non identifiés (8,1 %) (tableau 3).

Les oiseaux de rivage étaient généralement concentrés dans certains secteurs clés où l'on trouvait des effectifs nombreux qui constituaient une portion élevée de chaque catégorie de taille (tableau 4). Les quatre secteurs les plus importants, qui abritaient 697 722 oiseaux de rivage ou 85,6 % du total dénombré, sont les suivants :

1) la Laguna Ojo de Liebre sur la côte ouest de la péninsule de la Basse-Californie : ce vaste système abritait 256 939 oiseaux de rivage, soit 31,5 % des oiseaux observés au cours des relevés;

2) les milieux humides côtiers situés entre Culiacán et Los Mochis : cette suite de baies, qui comprend les importants secteurs de la Bahia de Santa Maria et du système de Topolobampo, abritait 166 647 oiseaux de rivage, soit 20,4 % du total;

3) l'estuaire du Rio Colorado : les énormes vasières du delta situé à l'embouchure du Rio Colorado abritaient 163 744 oiseaux de rivage, soit 20,1 % du total;

4) les milieux humides des Esteros Tobari et Lobos : l'ensemble de ces zones abritait 110 392 oiseaux de rivage, soit 13,5 % du total.

Les autres secteurs où l'on trouvait plus de 10 000 oiseaux de rivage incluaient l'Estero Agiabampo et la Bahia Jitzamuri (19 597 oiseaux) ainsi que la Bahia Yavaros (14 388) au nord de Los Mochis, la Bahia Adair (12 700) près de Puerto Peñasco, de même que les Lagunas San Ignacio (16 402) et Guerrero Negro (10 779) sur la péninsule de la Basse-Californie.

Oiseaux de rivage de petite taille (tableau 5)

Les oiseaux de rivage de petite taille constituaient, de loin, le groupe le plus nombreux de tous les oiseaux de rivage observés au cours des relevés, soit 563 207 individus sur 815 531. Il a été possible de reconnaître les Bécasseaux sanderlings du haut des airs au cours des relevés, mais les autres espèces ont été regroupées dans la catégorie générale des « petits oiseaux de rivage ».

Petits oiseaux de rivage. L'espèce la plus nombreuse de cette catégorie était sans conteste le Bécasseau d'Alaska. Il n'a pas été possible, du haut des airs, de faire la distinction entre les diverses espèces de petits bécasseaux et les autres espèces de petits oiseaux de rivage compris dans la catégorie susmentionnée, qui inclue donc pour cette raison des Bécasseaux semipalmés, des Bécasseaux variables, des Pluviers semipalmés et d'autres espèces indiquées au tableau 2, mais en quantité considérablement moins élevée que dans le cas du Bécasseau d'Alaska. La plupart des petits oiseaux de rivage se trouvaient dans les habitats estuariens, les baies ou les zones boueuses submergées et pratiquement dénudées, habituellement là où les sédiments sont meubles et (ou) de texture fine. De tels habitats étaient le plus fréquents dans les milieux humides côtiers des États de Sinaloa et de Sonora, particulièrement dans les secteurs de la Bahia de Santa Maria et de Topolobampo, de même que dans l'estuaire du Rio Colorado, où la plupart des petits oiseaux de rivage ont été observés dans les vasières meubles des pointes extérieures des Islas Montague et Pelicano faisant face au golfe de Californie. Un grand nombre de ces oiseaux ont également été observés dans les vasières meubles des eaux relativement abritées de la Laguna Ojo de Liebre, sur la côte ouest de la Basse-Californie.

Bécasseau sanderling. Au total, 6 646 Bécasseaux sanderlings ont été observés au cours des relevés, principalement sur les plages océaniques des États de Sinaloa et de Sonora (40 % du total) et sur la côte ouest de la Basse-Californie, face à l'océan Pacifique (60 % du total). Très peu de Bécasseaux sanderlings étaient présents sur les littoraux principalement rocheux de la côte est de la Basse-Californie. Les concentrations les plus élevées ont été observées dans les portions extérieures des cordons littoraux entourant la Bahia de Santa Maria et Topolobampo, sur les plages à l'est de l'embouchure du Rio Colorado, de même que dans les portions centrales de la côte ouest de la Basse-Californie situées au nord et au sud de l'entrée de la Laguna Ojo de Liebre.

Oiseaux de rivage de taille moyenne (tableau 6)

Au total, 68 175 oiseaux de rivage de taille moyenne ont été observés au cours des relevés; ils constituaient le groupe le moins nombreux des trois catégories de taille. Les espèces de taille moyenne étaient souvent difficiles à identifier du haut des airs étant donné qu'elles étaient souvent observées au sein de grandes concentrations d'autres oiseaux de rivage de petite et (ou) de grande taille. C'est pourquoi la majorité (60 647) d'entre eux ont été inclus dans la catégorie générale des « oiseaux de taille moyenne ». Les oiseaux de cette catégorie étaient particulièrement répandus dans les milieux humides des États de Sinaloa et de Sonora, secteurs de la Bahia de Santa Maria et de Topolobampo, de même qu'autour de l'embouchure du Rio Colorado et dans les complexes de milieux humides des Lagunas Ojo de Liebre et Guerrero Negro.

Pluvier argenté. Environ 1 444 Pluviers argentés ont été identifiés pendant les relevés, les effectifs les plus nombreux ayant été observés autour du delta du Rio Colorado, particulièrement sur le côté ouest en direction de San Felipe et, en allant vers l'est, dans les baies autour de Puerto Peñasco. L'espèce a été observée régulièrement dans les milieux humides de la côte ouest de la Basse-Californie, y compris les Lagunas Ojo de Liebre et San Ignacio ainsi que la Bahia Magdalena. Relativement peu de Pluviers argentés ont été observés dans les milieux humides situés entre Culiacán et Los Mochis, dans l'État de Sinaloa. L'espèce semblait préférer les endroits dont les substrats intertidaux étaient fermes.

Grand Chevalier et Petit Chevalier. La plupart des 763 Grands Chevaliers et Petits Chevaliers identifiés au cours des relevés se trouvaient dans les milieux humides de l'État de Sinaloa, y compris ceux de la région de Culiacán et de Los Mochis, de l'Estero Tobari et des Esteros Lobos et los Algodones. Très peu d'oiseaux de ces deux espèces ont été observés dans les milieux humides de la péninsule de la Basse-Californie.

Bécasseau maubèche. Des troupes de Bécasseaux maubèches ont été observées à plusieurs endroits, dont la Bahia Adair et le complexe de milieux humides des Lagunas Ojo de Liebre et Guerrero Negro. D'après les observations au sol à la Bahia de Santa Maria, l'espèce est présente régulièrement dans les troupes d'oiseaux de rivage de taille moyenne, et il est probable qu'un nombre encore plus grand que celui observé du haut des airs hiverne dans le secteur. Des Bécasseaux maubèches ont été aperçus dans des habitats intertidaux relativement fermes.

Limnodromus spp. D'après les observateurs, la plupart des 4 670 oiseaux de l'espèce *Limnodromus* identifiés du haut des airs étaient des Bécasseaux à long bec. Cette espèce a été observée le plus fréquemment dans les milieux humides des États de Sinaloa et de Sonora, particulièrement autour de Culiacán et de Los Mochis et dans le delta du Rio Colorado.

Oiseaux de rivage de grande taille (tableau 7)

Les oiseaux de rivage de grande taille constituaient le deuxième groupe le plus nombreux observé au cours des relevés : leurs effectifs atteignaient 117 773 individus. Par rapport aux oiseaux des autres catégories, ceux de grande taille étaient particulièrement abondants dans les milieux humides de la côte ouest de la Basse-Californie et parfois même plus nombreux que les petits oiseaux de rivage (sauf dans la Laguna Ojo de Liebre); ils étaient également répandus dans les principaux milieux humides des États de Sinaloa et de Sonora.

Échasse d'Amérique. La plupart des 953 Échasses d'Amérique identifiées lors des relevés se trouvaient dans l'estuaire du Rio Colorado et dans les milieux humides des États de Sinaloa et de Sonora, entre Culiacán et Guaymas.

Avocette d'Amérique. Parmi les oiseaux de rivage de grande taille, les Avocettes d'Amérique constituaient l'espèce la plus nombreuse (30 643); les milieux humides des États de Sinaloa et de Sonora semblent former une aire d'hivernage importante pour cette espèce. On a observé des avocettes dans les cuvettes pratiquement dénudées des milieux humides situés à une certaine distance de la rive, de même que dans les habitats côtiers saumâtres. Relativement peu d'Avocettes d'Amérique se trouvaient dans les milieux humides de la côte ouest de la Basse-Californie.

Barge marbrée. Les Barges marbrées (30 466) étaient presque aussi nombreuses que les Avocettes d'Amérique, mais leur répartition était plus vaste : elles ont été observées dans l'ensemble des principaux milieux humides des États de Sinaloa et de Sonora et sur la côte ouest de la Basse-Californie. Les effectifs les plus nombreux se trouvaient dans cette dernière région, soit dans la Laguna San Ignacio et les Lagunas de Ojo Liebre et Guerrero Negro.

Chevalier semipalmé. Au total, 17 497 Chevaliers semipalmés ont été observés lors des relevés. L'espèce était largement répandue dans les milieux humides de tout le secteur, les effectifs les plus nombreux se trouvant dans le delta du Rio Colorado.

État de l'habitat

Au moment des relevés de 1992, les habitats étaient particulièrement humides partout dans les États de Sinaloa et de Sonora par suite de pluies considérables au cours des mois précédents. Des eaux peu profondes recouvraient de nombreuses zones boueuses pratiquement dénudées bordant la plupart des milieux humides observés; bien que l'on ait signalé que les habitats étaient beaucoup plus étendus que la normale (J.L. Salomon, comm. pers.), relativement peu d'oiseaux ont été aperçus à ces endroits. Une vaste superficie d'eau libre peu profonde a été repérée à l'est du chenal principal du Rio Colorado, mais peu d'oiseaux de rivage l'ont utilisée.

Discussion

Les présents relevés ont permis de repérer plusieurs aires d'hivernage d'une grande importance internationale pour les oiseaux de rivage néarctiques dans le nord-ouest du Mexique. Les secteurs les plus vastes renfermant de bons habitats pour les oiseaux de rivage ont été observés entre Culiacán et Guaymas, États de Sinaloa et de Sonora, dans la partie amont du golfe de Californie au delta du Rio Colorado et dans les milieux humides à l'est du delta, de même que sur la côte ouest de la péninsule de la Basse-Californie, particulièrement dans les Lagunas Ojo de Liebre et Guerrero Negro.

Les milieux humides situés entre Culiacán et Los Mochis abritaient plus de 166 600 oiseaux de rivage ainsi qu'une grande diversité d'habitats, dont des cordons littoraux, des mangroves, des vasières intertidales présentant des substrats de divers types, des zones boueuses et marécageuses submergées et peu profondes et différents régimes de salinité, où l'on trouvait une grande variété d'espèces. Plusieurs espèces semblaient plus fréquentes dans ces secteurs que sur la côte ouest de la Basse-Californie, y compris les Avocettes d'Amérique, les Échasses d'Amérique, les Grands Chevaliers, les Petits Chevaliers et peut-être les *Limnodromus* spp. La disponibilité des vasières meubles se reflète dans les effectifs élevés des bécasseaux de petite taille, particulièrement le Bécasseau d'Alaska, observés dans tout le secteur.

De vastes habitats en milieu humide bordent l'Estero Tobari et les Esteros Lobos et los Algodones; ensemble, ces zones abritaient plus de 110 000 oiseaux de rivage. Pendant la période des relevés, il semble que les habitats étaient considérablement plus étendus que la normale en raison de conditions humides.

Les estuaires et les milieux humides de la côte ouest de la Basse-Californie avaient tendance à abriter des effectifs plus nombreux d'espèces de grande taille — particulièrement des Barges marbrées et des Chevaliers semipalmés, de même que des Pluviers argentés — que les milieux humides des États de Sinaloa et de Sonora. La Laguna Ojo de Liebre est le plus important secteur ayant été découvert pendant les relevés : environ 256 900 oiseaux de rivage y ont été observés. Ce secteur renfermait de vastes étendues de vasières à l'avant-plan des marais bordant le long littoral de la lagune et abritait une grande diversité d'espèces. La lagune elle-même est bordée de bassins d'évaporation de sel d'une très grande superficie, qui n'ont pas été couverts en détail au cours des présents relevés; dans les bassins échantillonnés, les oiseaux de rivage hivernants n'étaient pas nombreux.

Les parties extérieures du delta du Rio Colorado renferment des vasières étendues abritant un grand nombre d'oiseaux de rivage de petite taille, particulièrement vers les extrémités des Islas Montague et Pelicano orientées vers le large; ces deux îles basses et plates sont, dans l'ensemble, dépourvues de végétation. Le côté ouest du delta, en direction de San Felipe au sud, semblait être constitué de vasières plus fermes; de vastes concentrations d'oiseaux de rivage de taille moyenne et de grande taille ont été observées dans ce secteur. On trouve des zones boueuses dénudées sur la plus grande partie du delta extérieur, des marais salants colonisant les rives intérieures des îles et de la portion continentale en direction du chenal principal du Rio Colorado lui-même. D'autres habitats d'importance situés à l'est du Rio Colorado, soit dans les Bahias Adair et San Jorge, abritaient des effectifs modérés d'oiseaux de rivage.

D'après les résultats des relevés, les quatre principaux complexes de milieux humides décrits ci-dessus présenteraient les qualités requises pour être inclus dans l'une des deux plus importantes catégories de sites du Réseau de réserves pour les oiseaux de rivage dans l'hémisphère occidental. En effet, pour qu'une réserve ait un statut « international », elle doit abriter au moins 100 000 oiseaux de rivage pendant l'année, et ce critère est dépassé dans les quatre secteurs susmentionnés. On ne dispose d'aucun renseignement sur les populations d'oiseaux de rivage utilisant ces zones au cours de leur migration vers le nord ou vers le sud; lorsqu'on tient compte des effectifs additionnels d'oiseaux susceptibles d'utiliser ces secteurs pendant ces périodes, il est probable qu'au moins certaines zones abritent plus de 500 000 oiseaux de rivage, ce nombre correspondant au critère permettant de désigner un secteur comme « réserve de l'hémisphère ». D'autres informations sur l'utilisation des secteurs par les oiseaux de rivage au cours des périodes de migration seraient des plus utiles.

En plus des complexes de milieux humides du nord-ouest du Mexique, les plages océaniques de la côte ouest de la Basse-Californie et les crêtes d'avant-plage émergées extérieures que l'on trouve sur la côte est du golfe de Californie abritaient des effectifs modérés de Bécasseaux sanderlings. D'autres renseignements sur la taille des populations de cette espèce dans les régions adjacentes sont nécessaires pour que l'on puisse évaluer l'importance de ces secteurs côtiers.

Ouvrages cités

Morrison, R.I.G. 1992. Research requirements for shorebird conservation. Compte rendu de la North Am. Wildl. Nat. Resour. Conf. 56:472–480.

Morrison, R I.G.; Myers, J.P. 1989. Shorebird flyways in the New World. Pages 85–96 *dans* Boyd, H.; Pirot, J.-Y. (réd.). Flyways and reserve networks for water birds. Publication spéciale n° 9 du BIROE. Service canadien de la faune, Ottawa. 109 pp.

Morrison, R.I.G.; Ross, R.K. 1989. Atlas of Nearctic shorebirds on the coast of South America. Publication spéciale du Service canadien de la faune. 2 vol., 325 pp.

Scott, D.A.; Carbonell, M. 1986. A directory of neotropical wetlands. UICN, Cambridge, et BIROE, Slimbridge. 684 pp.

Remerciements

Nous remercions M^me^ Graciela de la Garza Garcia, directrice générale du Secrétariat au développement urbain et écologique, Sous-secrétariat à l'écologie, du Mexique, de sa précieuse assistance en ce qui a trait à l'obtention des permis et des autorisations nécessaires à l'exécution des travaux au Mexique et à la facilitation des aspects logistiques des relevés. Nous remercions également M. James Carrick, de l'ambassade du Canada, à Mexico, pour l'assistance fournie dans l'organisation des relevés. M. Pity Salomon, notre pilote, qui nous a fourni de nombreux renseignements et a été souvent notre hôte durant la période des relevés, a été un élément clé du succès de l'opération. Nos remerciements s'adressent également à M^me^ Colleen Hyslop, coordonnatrice du Programme de l'Amérique latine, du SCF, pour son soutien, et à M. Steve Wendt, Administration centrale du SCF, pour son soutien et son assistance en ce qui a trait à de nombreux aspects du travail. Nous remercions tout particulièrement M^me^ Barbara Campbell, de la Région de l'Ontario, pour son aide soutenue en ce qui a trait au projet d'atlas des oiseaux de rivage et à l'établissement des cartes.

Tableau 3
Résumé des effectifs totaux des oiseaux de rivage de petite taille, de taille moyenne, de grande taille et non identifiés, observés au cours des relevés aériens de 1992 le long de la côte nord-ouest du Mexique

N° du secteur	Nom du secteur	Petite taille	Taille moyenne	Grande taille	Non identifiés	Total
1		757	1	12	0	770
2	Bahia Playa Colorada/de Santa Maria	44 770	3 911	3 575	24 265	76 521
3	Bahia Navachiste/San Ignacio	23 880	6 335	3 490	0	33 705
4		885	0	5	0	890
5	Bahia Lechuguilla/Topolobampo	26 905	5 457	16 026	8 033	56 421
6		891	202	134	0	1 227
7	Estero Agiabampo/Bahia Jitzamuri	13 761	3 221	2 615	0	19 597
8	Bahia Yavaros	10 153	2 477	1 758	0	14 388
9		508	42	403	0	953
10	Estero Tobari	33 010	3 472	4 723	0	41 205
11	Estero Lobos	58 040	6 102	5 045	0	69 187
12	Milieux humides de l'Estero los Algodones	5 150	1 045	1 066	0	7 261
13		670	370	365	0	1 405
14		0	0	0	0	0
15	Estero Tastiota	450	2	2	0	454
16		60	2	2	0	64
17	Estero Santa Cruz	1 160	336	199	0	1 695
18		149	13	110	0	272
19		113	72	90	0	275
20		209	159	29	0	397
21	Bahia San Jorge/Estero la Pinta	5 706	400	527	0	6 633
22	Bahia Adair	8 185	2 247	2 268	0	12 700
23		307	66	76	0	449
24	Estuaire du Rio Colorado	131 060	8 578	24 106	0	163 744
25		22	265	219	0	506
26		0	0	4	0	4
27		0	1	11	0	12
28		12	0	0	0	12
29		0	10	2	0	12
30		0	0	0	0	0
31		0	0	0	0	0
32		1	13	3	0	17
33	Ensenada La Paz	51	84	84	0	219
34		0	3	4	0	7
35		0	0	0	0	0
36		0	1	0	0	1
37		950	0	0	0	950
38		145	0	7	0	152
39	Bahia Magdalena/las Almejas	907	215	1 267	0	2 389
40	Boca las Animas/Canal San Carlos	663	489	687	0	1 839
41		137	1	0	0	138
42		261	15	51	0	327
43	Laguna San Ignacio	4 625	1 580	10 197	0	16 402
44		2 095	987	682	0	3 764
45		995	9	50	0	1 054
46		170	109	83	0	362
47	Laguna Ojo de Liebre	177 845	17 413	32 603	29 078	256 939
48		263	0	2	0	265
49	Laguna Guerrero Negro	3 210	970	1 599	5 000	10 779
50		450	836	1 091	0	2 377
51		800	99	414	0	1 313
52		80	61	21	0	162
53		37	35	78	0	150
54	Bahia San Quintin	2 241	240	1 898	0	4 379
55		73	62	58	0	193
56		330	150	25	0	505
57		65	17	7	0	89
Total		563 207	68 175	117 773	66 376	815 531

Tableau 4
Pourcentage des effectifs totaux des oiseaux de rivage de petite taille, de taille moyenne, de grande taille et non identifiés observés au cours des relevés aériens de 1992 le long de la côte nord-ouest du Mexique

N° du secteur	Nom du secteur	Petite taille	Taille moyenne	Grande taille	Non identifiés	Total
1		0,1	0	0	0	0,1
2	Bahia Playa Colorada/de Santa Maria	7,9	5,7	3	36,6	9,4
3	Bahia Navachiste/San Ignacio	4,2	9,3	3	0	4,1
4		0,2	0	0	0	0,1
5	Bahia Lechuguilla/Topolobampo	4,8	8	13,6	12,1	6,9
6		0,2	0,3	0,1	0	0,2
7	Estero Agiabampo/Bahia Jitzamuri	2,4	4,7	2,2	0	2,4
8	Bahia Yavaros	1,8	3,6	1,5	0	1,8
9		0,1	0,1	0,3	0	0,1
10	Estero Tobari	5,9	5,1	4	0	5,1
11	Estero Lobos	10,3	9	4,3	0	8,5
12	Milieux humides de l'Estero los Algodones	0,9	1,5	0,9	0	0,9
13		0,1	0,5	0,3	0	0,2
14		0	0	0	0	0
15	Estero Tastiota	0,1	0	0	0	0,1
16		0	0	0	0	0
17	Estero Santa Cruz	0,2	0,5	0,2	0	0,2
18		0	0	0,1	0	0
19		0	0,1	0,1	0	0
20		0	0,2	0	0	0
21	Bahia San Jorge/Estero la Pinta	1	0,6	0,4	0	0,8
22	Bahia Adair	1,5	3,3	1,9	0	1,6
23		0,1	0,1	0,1	0	0,1
24	Estuaire du Rio Colorado	23,3	12,6	20,5	0	20,1
25		0	0,4	0,2	0	0,1
26		0	0	0	0	0
27		0	0	0	0	0
28		0	0	0	0	0
29		0	0	0	0	0
30		0	0	0	0	0
31		0	0	0	0	0
32		0	0	0	0	0
33	Ensenada La Paz	0	0,1	0,1	0	0
34		0	0	0	0	0
35		0	0	0	0	0
36		0	0	0	0	0
37		0,2	0	0	0	0,1
38		0	0	0	0	0
39	Bahia Magdalena/las Almejas	0,2	0,3	1,1	0	0,3
40	Boca las Animas/Canal San Carlos	0,1	0,7	0,6	0	0,2
41		0	0	0	0	0
42		0	0	0	0	0
43	Laguna San Ignacio	0,8	2,3	8,7	0	2
44		0,4	1,4	0,6	0	0,5
45		0,2	0	0	0	0,1
46		0	0,2	0,1	0	0
47	Laguna Ojo de Liebre	31,6	25,5	27,7	43,8	31,5
48		0	0	0	0	0
49	Laguna Guerrero Negro	0,6	1,4	1,4	7,5	1,3
50		0,1	1,2	0,9	0	0,3
51		0,1	0,1	0,4	0	0,2
52		0	0,1	0	0	0
53		0	0,1	0,1	0	0
54	Bahia San Quintin	0,4	0,4	1,6	0	0,5
55		0	0,1	0	0	0
56		0,1	0,2	0	0	0,1
57		0	0	0	0	0
Total		100	100	100	100	100

Tableau 5
Effectifs totaux des oiseaux de rivage de petite taille observés au cours des relevés aériens de 1992 le long de la côte nord-ouest du Mexique[a]

N° du secteur	Nom du secteur	SAND	PEEP	Total
1		757	0	757
2	Bahia Playa Colorada/ de Santa Maria	0	44 770	44 770
3	Bahia Navachiste/ San Ignacio	0	23 880	23 880
4		82	803	885
5	Bahia Lechuguilla/ Topolobampo	0	26 905	26 905
6		247	644	891
7	Estero Agiabampo/ Bahia Jitzamuri	0	13 761	13 761
8	Bahia Yavaros	73	10 080	10 153
9		328	180	508
10	Estero Tobari	0	33 010	33 010
11	Estero Lobos	0	58 040	58 040
12	Milieux humides de l'Estero los Algodones	0	5 150	5 150
13		140	530	670
14		0	0	0
15	Estero Tastiota	0	450	450
16		60	0	60
17	Estero Santa Cruz	0	1 160	1 160
18		149	0	149
19		63	50	113
20		209	0	209
21	Bahia San Jorge/ Estero la Pinta	20	5 686	5 706
22	Bahia Adair	385	7 800	8 185
23		146	161	307
24	Estuaire du Rio Colorado	0	131 060	131 060
25		0	22	22
26		0	0	0
27		0	0	0
28		12	0	12
29		0	0	0
30		0	0	0
31		0	0	0
32		1	0	1
33	Ensenada La Paz	0	51	51
34		0	0	0
35		0	0	0
36		0	0	0
37		0	950	950
38		35	110	145
39	Bahia Magdalena/ las Almejas	170	737	907
40	Boca las Animas/ Canal San Carlos	3	660	663
41		137	0	137
42		259	2	261
43	Laguna San Ignacio	65	4 560	4 625
44		373	1 722	2 095
45		995	0	995
46		170	0	170
47	Laguna Ojo de Liebre	30	177 815	177 845
48		263	0	263
49	Laguna Guerrero Negro	170	3 040	3 210
50		0	450	450
51		800	0	800
52		80	0	80
53		37	0	37
54	Bahia San Quintin	10	2 231	2 241
55		42	31	73
56		290	40	330
57		45	20	65
Total		6 646	556 561	563 207

[a] Voir le tableau 2 pour les abréviations.

Tableau 6
Effectifs totaux des oiseaux de rivage de taille moyenne observés au cours des relevés aériens de 1992 le long de la côte nord-ouest du Mexique[a]

N° du secteur	Nom du secteur	BBPL	YELL	WATA	RUTU	SURF	REKN	DOWI	Taille moyenne[b]	Total
1		1	0	0	0	0	0	0	0	1
2	Bahia Playa Colorada/de Santa Maria	0	0	0	0	0	0	550	3 361	3 911
3	Bahia Navachiste/San Ignacio	4	1	0	0	0	0	100	6 230	6 335
4		0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Bahia Lechuguilla/Topolobampo	0	110	0	0	0	0	790	4 557	5 457
6		0	2	0	0	0	0	0	200	202
7	Estero Agiabampo/Bahia Jitzamuri	38	204	0	220	0	0	0	2 759	3 221
8	Bahia Yavaros	1	20	0	0	0	0	0	2 456	2 477
9		5	0	0	0	0	0	0	37	42
10	Estero Tobari	0	270	0	0	0	0	0	3 202	3 472
11	Estero Lobos	86	42	0	0	0	0	0	5 974	6 102
12	Milieux humides de l'Estero los Algodones	5	25	0	0	0	0	700	315	1 045
13		0	0	0	0	0	0	0	370	370
14		0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Estero Tastiota	2	0	0	0	0	0	0	0	2
16		1	1	0	0	0	0	0	0	2
17	Estero Santa Cruz	8	0	0	0	0	0	40	288	336
18		13	0	0	0	0	0	0	0	13
19		23	0	0	7	16	0	0	26	72
20		25	1	0	6	0	0	0	127	159
21	Bahia San Jorge/Estero la Pinta	49	10	0	1	0	0	30	310	400
22	Bahia Adair	15	0	7	20	0	50	625	1 530	2 247
23		26	0	0	0	0	0	40	0	66
24	Estuaire du Rio Colorado	803	10	0	0	0	0	1 410	6 355	8 578
25		3	0	0	2	0	0	0	260	265
26		0	0	0	0	0	0	0	0	0
27		0	0	0	0	0	0	0	1	1
28		0	0	0	0	0	0	0	0	0
29		0	0	0	0	0	0	0	10	10
30		0	0	0	0	0	0	0	0	0
31		0	0	0	0	0	0	0	0	0
32		1	0	0	0	0	0	0	12	13
33	Ensenada La Paz	2	41	0	0	0	0	0	41	84
34		0	0	0	3	0	0	0	0	3
35		0	0	0	0	0	0	0	0	0
36		0	0	0	0	0	0	0	1	1
37		0	0	0	0	0	0	0	0	0
38		0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	Bahia Magdalena/las Almejas	19	20	0	0	0	0	10	166	215
40	Boca las Animas/Canal San Carlos	21	1	0	0	0	0	20	447	489
41		1	0	0	0	0	0	0	0	1
42		15	0	0	0	0	0	0	0	15
43	Laguna San Ignacio	48	1	0	0	0	0	0	1 531	1 580
44		10	0	2	15	0	0	0	960	987
45		9	0	0	0	0	0	0	0	9
46		10	0	3	18	0	0	0	78	109
47	Laguna Ojo de Liebre	135	1	0	0	0	120	50	17 107	17 413
48		0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	Laguna Guerrero Negro	0	0	0	0	0	50	90	830	970
50		6	0	0	0	0	0	200	630	836
51		8	0	0	2	60	0	0	29	99
52		22	0	0	0	0	0	0	39	61
53		13	0	0	0	0	0	0	22	35
54	Bahia San Quintin	6	3	0	15	0	0	15	201	240
55		7	0	0	15	0	0	0	40	62
56		1	0	0	17	2	0	0	130	150
57		2	0	0	0	0	0	0	15	17
Total		1 444	763	12	341	78	220	4 670	60 647	68 175

[a] Voir le tableau 2 pour les abréviations.
[b] Cette catégorie comprend les oiseaux de rivage de taille moyenne qui n'ont pu être identifiés par espèce.

Tableau 7
Effectifs totaux des oiseaux de rivage de grande taille observés au cours des relevés aériens de 1992 le long de la côte nord-ouest du Mexique[a]

N° du secteur	Nom du secteur	AMOY	BLOY	BNST	AMAV	MAGO	WHIM	LBCU	WILL	Grande taille[b]	Total
1		0	0	0	0	1	3	0	8	0	12
2	Bahia Playa Colorada/ de Santa Maria	0	0	78	1 173	275	0	16	250	1 783	3 575
3	Bahia Navachiste/San Ignacio	0	0	5	1 211	244	7	12	266	1 745	3 490
4		0	0	0	0	1	1	0	3	0	5
5	Bahia Lechuguilla/ Topolobampo	1	0	138	10 355	1 543	2	18	276	3 693	16 026
6		0	0	0	50	3	7	0	74	0	134
7	Estero Agiabampo/ Bahia Jitzamuri	2	0	53	1 777	211	30	30	512	0	2 615
8	Bahia Yavaros	6	0	0	250	1 050	4	0	152	296	1 758
9		1	2	35	300	0	7	0	58	0	403
10	Estero Tobari	0	0	16	2 406	1 151	4	0	430	716	4 723
11	Estero Lobos	0	0	30	2 640	725	24	0	671	955	5 045
12	Milieux humides de l'Estero los Algodones	3	0	40	0	500	10	1	320	192	1 066
13		0	0	0	140	110	0	0	115	0	365
14		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Estero Tastiota	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
16		0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
17	Estero Santa Cruz	0	0	0	70	62	10	0	46	11	199
18		3	0	0	0	40	31	0	36	0	110
19		1	0	0	0	26	7	0	56	0	90
20		0	1	0	0	0	3	0	25	0	29
21	Bahia San Jorge/ Estero la Pinta	1	0	0	0	157	14	0	289	66	527
22	Bahia Adair	2	0	0	0	1 517	18	0	731	0	2 268
23		8	0	0	0	0	0	0	68	0	76
24	Estuaire du Rio Colorado	121	0	376	9 391	3 157	25	73	7 971	2 992	24 106
25		0	2	0	0	76	3	0	20	118	219
26		0	0	0	0	4	0	0	0	0	4
27		5	0	0	0	4	1	0	1	0	11
28		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29		0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
30		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32		0	0	0	0	1	1	0	1	0	3
33	Ensenada La Paz	4	0	0	40	11	15	2	12	0	84
34		0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
35		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38		2	0	0	0	0	0	0	5	0	7
39	Bahia Magdalena/las Almejas	9	0	0	0	912	18	3	315	10	1 267
40	Boca las Animas/ Canal San Carlos	0	0	0	0	269	7	0	121	290	687
41		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42		0	0	0	0	20	2	0	29	0	51
43	Laguna San Ignacio	0	0	182	200	8 206	2	17	1 590	0	10 197
44		1	0	0	0	541	0	0	40	100	682
45		0	0	0	0	0	0	50	0	0	50
46		1	0	0	0	0	27	0	1	54	83
47	Laguna Ojo de Liebre	0	0	0	640	7 282	9	30	2 139	22 503	32 603
48		0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
49	Laguna Guerrero Negro	0	0	0	0	515	2	3	179	900	1 599
50		0	0	0	0	548	15	46	458	24	1 091
51		0	0	0	0	37	41	36	0	300	414
52		0	0	0	0	0	11	10	0	0	21
53		0	0	0	0	20	10	0	48	0	78
54	Bahia San Quintin	0	0	0	0	1 240	20	30	124	484	1 898
55		0	0	0	0	2	14	0	32	10	58
56		0	2	0	0	3	5	0	15	0	25
57		0	0	0	0	2	0	5	0	0	7
Total		171	7	953	30 643	30 466	410	384	17 497	37 242	117 773

[a] Voir le tableau 2 pour les abréviations.
[b] Cette catégorie comprend les oiseaux de rivage de grande taille qui n'ont pu être identifiés par espèce.

LE PLAN VERT DU CANADA
CANADA'S GREEN PLAN

Pensez à recycler!

Imprimé sur du papier recyclé

Publié en vertu de l'autorisation du ministre de l'Environnement
© Ministre des Approvisionnements et Services Canada, 1992
N° de catalogue CW69-9/201F
ISBN 0-662-97698-3
ISSN 0703-0967